EL ASTILLERO

EL ASTILLERO

Nº 10

Nº 10

Marzo de 2005

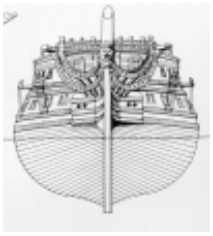
Revista gratuita de Modelismo Naval no profesional

Tirada: 1182 suscriptores

Revista de Modelismo Naval **Nº10**

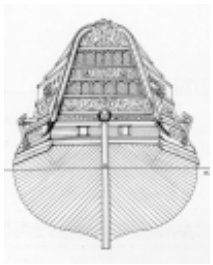
EL ASTILLERO

EDITORIAL



Articulistas en este número
(por orden de aparición)

Miguel Moya Ponce
Pedro Mangado
José Antonio García Merino
Carlos González Pérez
Isidro Rivera



Maquetación y editorial:
Borja García Cabellos
astillero@ya.com
http://www.aranako.com

Índice:

Editorial	
Mi primer barco (final)	***3***
Las Banderas: asignatura pendiente	***6***
Piratas y corsarios y toda esa gentuza del mar (1ª parte)	***12***
Prevención de riesgos en modelismo (1ª parte)	***20***
Cobreado de casco con cinta autoadhesiva de cobre (1ª parte)	***26***
Antiguas medidas Españolas	***30***

¡Esto se está moviendo!.

No se si realmente estamos teniendo, los modelistas internautas, en el asunto alguna influencia; me atrevo a pensar que es así, pero se empieza a notar cierto movimiento en este mundillo.

Cada vez somos más los participantes en los diversos foros castellano parlantes de la red, empiezan a aparecer nuevos modelos en el mercado respondiendo a una necesidad tantas veces expresada de navíos y barcos españoles de todo tipo, que no solo no abundaban, sino que más bien escasean en el mundo de las cajas de montaje.

Es este sentido, ya podemos contar en el mercado con un Santísima Trinidad, de Occre, y se espera en los próximos meses una Diana de esta misma casa y un Santa Ana de Artesanía Latina.

Y se empieza a notar una clara decantación hacia el modelismo que busca planos reales donde se encuentren y que inevitablemente, por suerte, desembocará en el modelismo de Arsenal.

El mundo editorial es otra de las áreas donde hay movimiento. En el número anterior traíamos la primicia del libro de Juan Carlos Mejías, que ha tenido un éxito fabuloso. Igualmente el museo naval puso en el mercado un libro sobre sus modelos de arsenal, que acerca al modelista las maquetas existentes en el Museo Naval de Madrid.

A estro se une la publicación de una enciclopedia de cinco volúmenes dedicados a la lucha en el mar y por el mar que desde la antigüedad ha estado viviendo el hombre, de los cuales los dos últimos son de Camil Busquets, de quien muchos tenemos algún libro, y de la cual se espera un sexto volumen dedicado al modelismo.

¡Como ves, amable lector, estamos de enhorabuena!

Este es un proyecto sin ánimo de lucro, por lo tanto la dirección de esta publicación no se responsabiliza de la veracidad o la propiedad de los datos y fotos mostrados en ellas. Todos los datos de estas páginas no son ni se podrán usar, para sacar beneficio alguno, tan solo son una recopilación de datos y fotos ofrecidas públicamente en Internet y/o enviadas voluntariamente por nuestros colaboradores o cedidas por sus propietarios.
La dirección de esta publicación no se adjudica la propiedad de los datos y fotos aquí mostrados, los datos y fotos pertenecen únicamente a sus autores.

EL ASTILLERO

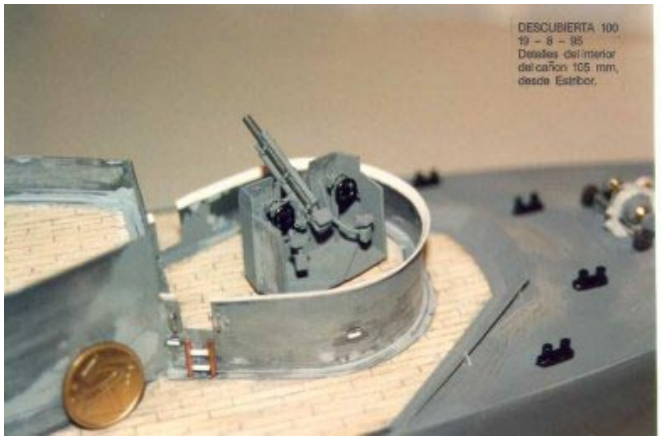
MI PRIMER BARCO (II)

Miguel Moya Ponce

El armamento de esta corbeta según proyecto era de un cañon de 105 mm en proa (se montó), cuatro ametralladoras cuádruples anti-aéreas de 37 mm, una en proa detrás del canon de 105 (esta no se montó) y tres en popa (se montaron tres simples), un mortero lanza cargas de profundidad en cada costado (ninguna) y dos varaderos lanza cargas de profundidad en popa (ninguna).

Fotografía 12

Total un cañón de 105 y tres de 37 (Foto 12), posiblemente estuviera "recién" sacada del arsenal a medio montar el armamento y porque creo haber visto fotos posteriores que tenían montadas o modificadas otro armamento. El cañon de 105 mm lo saque de un accesorio de maqueta para trenes escala N (1:87). Solo aproveché el "tubo" y el parapeto frontal, lo demás, parapetos laterales, asientos, mecanismos y manivelas es fabricación propia y fiel a como me lo describió mi padre (Foto 13).



Fotografía 13

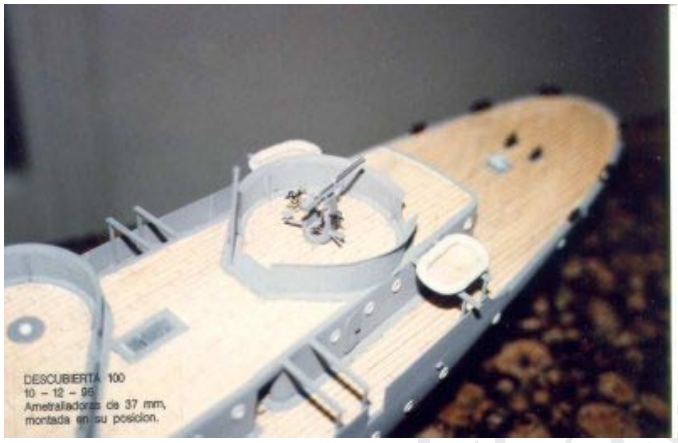
La ametralladora anti-aérea de 37 mm la saque de las fotos que tenia mi padre y tuve que hacerlo yo todo, para darle más realismo a esta, me hice con tres relojes de señora iguales que no funcionaban (los compre en una relojería que los tenia para los repuestos) y le puse algunos de los engranajes (Fotos 14,15 y 16), el efecto es sensacional, en las fotos no se aprecia bien.

Fotografía 14

© www.Arastillero

EL ASTILLERO

Fotografía 15



Fotografía 16

Finalmente la bandera, que tiene la medida correspondiente al servicio de entrada en puerto Español, y el escudo de la época (Foto 17).

Fotografía 17

Por fin en diciembre de 1.995 termine el barco, tres años de trabajos, la satisfacción era enorme al ver aquel barco terminado, que por cierto, puedo presumir de que es el UNICO que hay en el mundo (en el Museo Naval de Madrid hay uno, pero es escala 1:50 y con otro armamento más moderno). Esas Navidades mi mujer (que me ayudó en la fase final del barco) mis hijos y yo, bajamos a Málaga a pasar las Navidades.

Fotografía 18

Si grande fue mi satisfacción cuando lo terminé, mayor fue cuando lo vio mi padre (que no vio foto de él hasta que estuvo terminado) y se lo regalé.

Fotografía 19

El Astillero
© www.Aranaka.com

Se que le hizo mucha ilusión tener la maqueta del barco donde él hizo la mili. Y allí está ahora, en una urna en su salón.

Fotografía 20

Después de lograr hacer la Corbeta Descubierta me lancé a hacer el Acorazado "España" y el Crucero "Canarias", les puse las cuadernas y la falsa quilla cuando en la empresa en la que trabajo subí de categoría y me trasladé a Madrid. Los compañeros de Barcelona para que no me olvidara de ellos y sabiendo que no me gustaban las velas me regalaron el "San Juan Nepomuceno". Lo han conseguido, cada vez que lo cojo para trabajar en él y me acerco a las velas, me "acuerdo" de ellos. Y la verdad, si conseguí superar lo del casco, porque no voy a superar lo de las velas.

También voy bastante despacio en la construcción del barco porque tengo otros hobby´s, como mi árbol genealógico (he llegado hasta el abuelo-tatarabuelo de mi mujer) y una maqueta de tren que comparto con mi hijo. Como veis tengo muy repartido el tiempo.

Ánimo a todos los que empiezan, si no es a la primera, ya caerá. Y eso sí, empezar por uno más fácil que yo. Todo es cuestión de paciencia y perseverancia, y de esto tenemos que tener mucho.

Fotografía 21

P.D.: La verdad es que estoy deseando llegar a las velas.

© www.Arrakis.com

EL ASTILLERO

ELABORACION DE BANDERAS

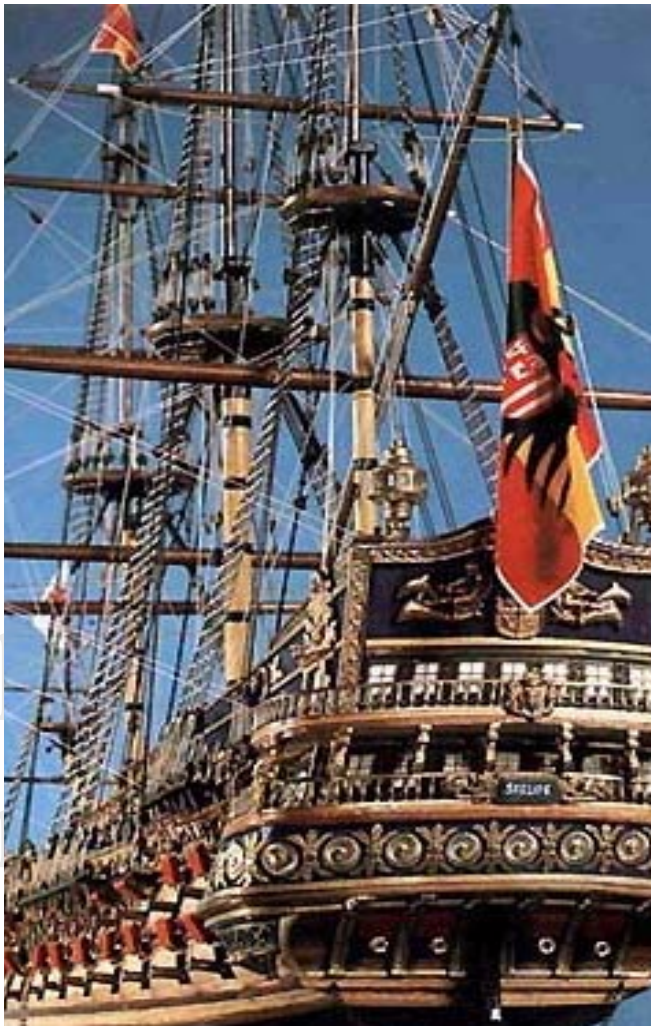
Pedro Mangado

La bandera es un elemento clave de los buques. A veces es la única nota de color de muchos modelos y eso siempre les da una viveza mayor. Otras nos dan mucha información del barco con solo verla sobre procedencias, nacionalidades y periodos concretos, o sea que ayudan a ambientar el modelo.

Muchas de las banderas que necesitamos en nuestros modelos o bien no se ajustan a la escala o bien no son demasiado fiables o bien, en el caso de barcos hechos a partir de plano, simplemente no existen.

Normalmente las banderas que traen las cajas de montaje[1] suelen ser bastante inexactas en cuanto a sus componentes. El ejemplo extremo de esto lo tenemos en el San Felipe de Mantua barco que, fechado a principios del s.XVIII, trae banderas bicolores. Incluso una con la silueta de un águila desmesuradamente grande[2].

Otro error habitual es que el material con las que las fabrican (una especie de tela autoadhesiva que se pliega sobre si misma) hace que la bandera no tenga ninguna caída quedando como una tabla y, a la vez, que sean excesivamente gruesas. Una bandera de este tipo puede llegar a medir 1mm de espesor. Si el barco es escala 1:90 tendremos una bandera con una tela de 9cm de ancho; es decir, algo menos de medio



palmo. Quizás no haya que hilar tan fino, pero lo que si es cierto es que en el aspecto general del barco va a quedar menos airosa.

Las posibilidades que nos brinda el hacernos nosotros mismos las banderas son inmensas tanto a nivel del motivo que queramos representar en la bandera como a

[1] Normalmente los conocemos como KITS, que es más fácil y mas corto de leer y escribir, pero no vamos a dar ese gusto a los gibraltareños.

[2] En descargo de la firma italiana hay que decir, sin embargo que la tela y la impresión de la bandera son bastante buenas. La tela deja una buena caída y tiene un correcto espesor. Lástima el motivo.

nivel del tamaño y relación anchura-altura de la misma.

Lo primero de todo, como siempre es la documentación. La ciencia que estudia las banderas se llama Vexilología. Lo que nos interesa a nosotros es la vexilología naval, sobre todo la española y, realmente, no es que haya mucho publicado del tema. O por lo menos yo no lo he encontrado. Existe un librito, pequeño, del Museo Naval de Madrid editado hace algún tiempo donde vienen varias banderas que ha usado la Armada a lo largo de los años y que puede ser de utilidad, pero es un poco escaso.

En Internet tampoco es que haya mucho. Ahí van los enlaces que he encontrado:

www.**vexilologia**militar.com
www.**vexilologia**.org
www.geocities.com/Heartland/Park/1132/vx01.htm
http://www.modelflags.com
http://www.flags.net
http://home.earthlink.net/~mcmillanj/foreign/intladm.html
http://inicia.es/de/Athos/index-esp.html
http://flagspot.net/flags/
http://www.soldadosdeplomo.com/modules.php?name=Sections&op=listarticles&secid=19

Una vez bien informados sobre la bandera que, en teoría, corresponde a nuestro buque, podemos ponernos manos a la obra. Conozco tres métodos para hacer banderas, sin incluir el de usar la que viene en los kits.

BANDERAS BORDADAS

El primero de ellos es bordar la bandera. Es decir, usar hilo de colores y aguja sobre un soporte adecuado -normalmente una tela de urdimbre espesa- para ir dibujando el motivo de la bandera con las puntadas de los hilos. El problema es que es muy difícil bordar bien[3] y la mena del hilo también se sale de escala. Por otra parte las dos caras de la bandera no son iguales, si no que tienen una simetría especular una vez "desdoblada" en sus dos caras, por lo que hay que hacer dos banderas y luego coserlas dejando hacia dentro el revés del bordado, con lo que volveríamos al problema de la bandera súper gruesa. Quedan, a mi entender, banderas artísticamente muy meritorias, pero poco realistas.

© www.Aramako.com

[3] Aunque haya gente que hace verdaderas obras de arte, pero bastantes técnicas tenemos que aprender ya (fresado, pintura, torneado….) para encima complicarnos más la vida.

BANDERAS PINTADAS

Otra técnica es pintarlas con pintura de distintos tipo y uno o varios pincelitos. Es bastante difícil de hacer, pero los resultados son espectaculares si se domina la técnica de la pintura.

Como soporte o "lienzo" se suele usar una lámina de estaño (proveniente de tubos de pasta de dientes o de oleos secos, por ejemplo), y como pintura óleo o acrílicos. La ventaja que tiene la lámina de estaño es que es lo suficientemente delgada para dar bien el tamaño de la escala, lo suficientemente maleable para poder darle los pliegues a nuestro antojo y lo suficientemente firme como para quedarse donde y como la dejemos. Lo de elegir oleos o acrilicos, es bastante personal. En general funciona bien cualquier pintura que tenga una capacidad suficiente para cubrir sin que se vea lo que hay debajo. Tambien funcionarian la témpera, los esmaltes tipo Humbrol, el gouache e incluso el titanlux.

Mas o menos el proceso es el siguiente. Requiere una planificacion extensa y minuciosa del dibujo sobre la superficie plana de la bandera, que se suele hacer a lapiz y teniendo muy en cuenta las medidas y proporciones. Posteriormente de "colorean"los distintos tonos que puedan componer la bandera con la punta del pincel y muy poca cantidad de pintura para dar la capa base. Posteriormente hay que poner sombras y luces en los contornos de las manchas de color. Es decir, dar tonos gradualmente mas claros de pintura donde incidiria mas la luz y un tonos mas oscuros donde daria menos luz de manera que mediante el juego de luces reproduzcamos un efecto de volumen. Hay pintores que llegan a dar hasta 8 tonos de luz y más. Luego hay que apañarselas para que la degradacion entre los tonos sea suave y uniforme como ocurre con una sombra verdadera. Si usamos oleos se hace mezclando los bordes. Si es acrilico, dando aguadas con tonos progresivamente mas parecidos al color que tengamos al lado. Por último hay que perfilar con un color oscuro (negro, marrón) los detalles. Es necesario repetir todo el proceso por la otra cara de la bandera para que no quede en un lado una preciosa bandera del Arsenal de Cartagena a principios del s.XVII, pongamos por caso, y, por el otro un desafortunado "COLGATE".

Por ultimo doblar la bandera para que quede mecida por el viento y rezar para la pintura no se despegue ni se cuartee. Aunque con los barnices específicos esto no es mayor problema.

Insisto en que es una técnica dificilisima y que no esta al alcance de cualquiera conseguir buenos resultados de

© www.fragata.com

esta manera sin tener un dominio bastante importante de las técnicas de dibujo y pintura.

Tambien se puede hacer pintada sobre la misma superficie de estaño de antes, pero en esta ocasión utilizando el aerógrafo. Mas o menos la planificacion inicial sería la misma, pero hay que hacerse las plantillas de aerografia una por una. Una para cada tono de color y una para cada contorno de las figuras que pongamos en el diseño.

Es, si cabe mas dificil que hacerlo a pincel, pero los resultados son mejores y mas precisos aunque lo de perfilar a punta de pincel no pueda hacerse con aerógrafo.

En definitiva, que pintando las banderas se consiguen unos resultados estupendos y tremendamante realistas, pero el conocimiento y práctica de la pintura y la carga de trabajo que lleva hace que sea un método muy válido. Aunque solo si uno quiere pasarse mas tiempo pintando banderas que forrando cascos o anudando flechastes.

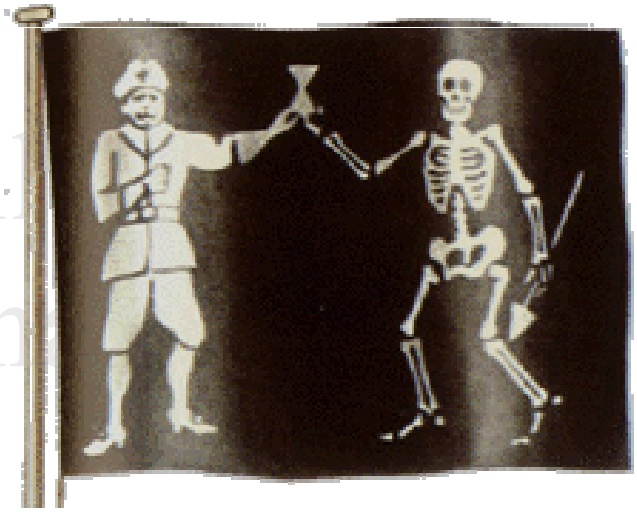
© www.Aran

BANDERAS POR ORDENADOR

La tercera manera es, para mi, la más efectiva. Es la que yo uso y me ha costado algunos -bastantes- fallos el desarrollarla. Que yo sepa no he tenido noticias de nadie que use esta técnica, ni he visto nunca una bandera hecha así.

Explico como va. En primer lugar hace falta un equipo informático y un programa de dibujo. No hace falta que sea muy sofisticado. Lo unico importante que hay que controlar es el tamaño al que sale la impresión y tener, tambien, control sobre la definicion de la imagen. Para dar un aspecto de lejania, como de "distancia a escala" he llegado a imprimir incluso con una foto pegada en una hoja de Word y funciona sin problemas.

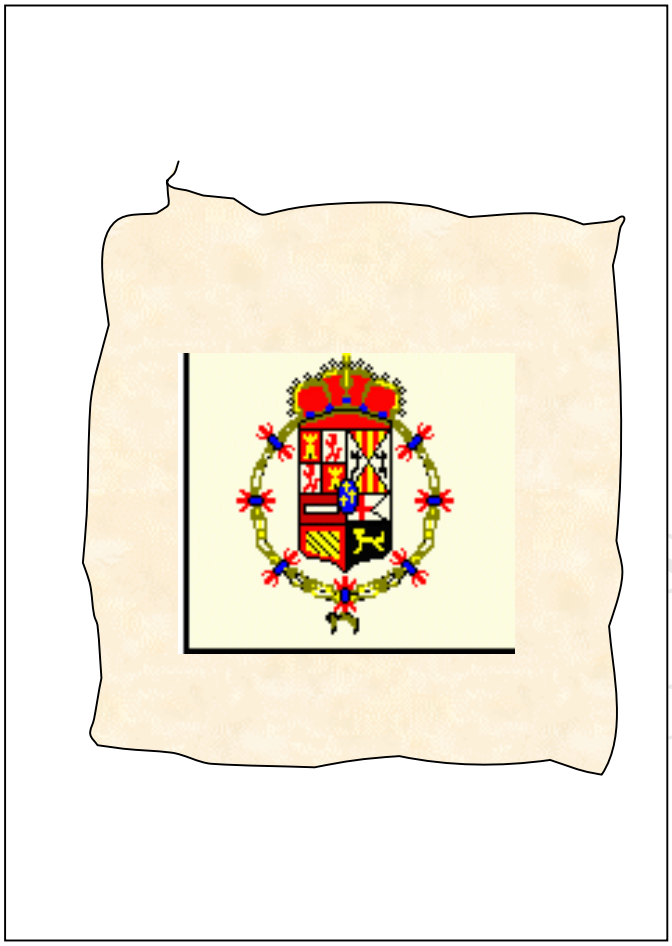
Lo que si es importante es que la impresora sea de color (a no ser que solo queramos banderas piratas) y que sea de chorro de tinta. La láser no sirven y no creo que sobreviva ninguna matricial, pero tampoco serviria. Yo me apaño bien con mi Epson Stylus Color 600 (un clásico).



El segundo componente que necesitamos es el diseño o dibujo de la bandera. Podemos escanearla, bajarnosla de Internet, o incluso diseñarla nosotros mismos si tenemos algo de habilidad con el raton y el programa de dibujo. La capacidad y libertad para diseñar es una de las cosas que hacen que este método sea muy versatil y que nos permita no ceñirnos a lo que encontramos en el mercado. Teniendo la

documentacion de la bandera que deseemos no hay problema ni de tamaños ni de proporciones. Lo cual no deja de ser util en el caso, otra vez, de los raros diseños de las banderas piratas.

El tercero es el soporte. El papel de escribir normal no sirve puesto que es demasiado rígido y grueso y no se podría



imprimir por ambas caras con un mínimo de exactitud. Lo que se usa es el papel de seda[4]. Es lo suficientemente fino como para dar bien la sensación de flotar en el aire propia de una bandera, a la vez que es lo suficientemente consistente como para mantener la posicion que le demos. Tambien es una ventaja el que se deja empapar por la tinta de la impresora lo suficientemente como para que transparente por el otro lado lo que constituye el meollo del asunto.

El problema que tiene es que no se puede meter directamente en la impresora porque los rodillos de arrastre del papel lo destrozarian ya que es tremendamente fino. Lo que hago es cortar un generoso trozo de papel de seda para dejar margen a las rasgaduras y a los fallos de impresión, y pegarlo por los bordes en un folio. Este montaje es lo que meto en la impresora. Asi tengo margen suficiente para encajar la bandera a casi cualquier tamaño siempre que sea menor que un folio.

Es importante que el papel de seda quede bien tenso sobre la superficie del folio, ya que al pasar por la impresora los rodillos lo doblarán en varios sentidos y si no está bien tenso y pegado al folio, se arrugará y rasgará. No se puede pegar por el centro donde se vaya a imprimir la bandera, porque si no la tinta no atravesará y no habrá manera de despegarlo. En definitiva; el folio es solo el soporte para que el papel de seda pase por la impresora.

La experiencia me ha demostrado que lo mejor para pegar uno y otro es el pegamento escolar en barra, porque el celo se arruga y luego al quitarlo rasga el papel de seda.

[4] Llamo papel de seda a ese que es medio transparente, y que en muchas tiendas usan para envolver las cosas antes de meterlas en cajas, también se usa para envolver zapatos. No hay que confundirlo con el papel cebolla, que también es transparente, pero mucho mas rígido y grueso.

EL ASTILLERO

A continuación se mete el montaje en la impresora, se ajustan los parámetros pertinentes de impresión y se deja que la maquina haga su trabajo. Al ser tan fino el papel de seda cuando se imprima, la tinta lo traspasará y quedará impreso por ambas caras conformando la bandera de una sola vez y con una perfecta simetria especular.

Ahora solo queda esperar bien a que se seque para poder despegarlo del folio, y cortar con unas tijeras el reborde de la bandera teniendo cuidado de dejar una pequeña solapa para aparejarlo en el cabo que haga de driza de la bandera.

Hay que practicar un poco con la impresora para ver cual es la definicion que nos conviene y la contidad de tinta que suelta según la calidad de impresión que queramos, pero para eso no puedo dar directrices, ya que dependerá de cada sistema informático de cada uno.

Una vez puesta en el barco (o antes) se pueden hacer los dobleces que dicte el viento y pasar un espray de barniz o algun fijador espacífico con aerógrafo o dejarla como quede.

Al ser un método rápido y de, creo, excelentes resultados, permite hacer en una tarde del orden de 6 o 7 banderas que es mas que suficiente para cualquier casco.

El Astillero
© www.Aranaldo.com

EL ASTILLERO

PIRATAS Y CORSARIOS Y TODA ESA GENTUZA DEL MAR

José Antonio García Merino

Existe una idea equivocada sobre los piratas y corsarios llegando a considerarles como héroes legendarios, rodeados de una aureola fascinante de vida novelesca, de temeridad descarada que abandonaba su hogar para viajar en busca de fortuna, afrontando peligros y azares, a lejanas e ignotas tierras y de legendarios tesoros idea forjada por las impresentables películas de Hollywood sobre el tema y novelas de aventuras, como las de E. Salgari sobre el pirata Sandokan y su lugarteniente el portugués Yañez que han contribuido a dar una idea y visión totalmente desfigurada y contraria a lo que realmente fueron, incluso el poeta y revolucionario José de Espronceda ensalza la vida de estos individuos en su "Canción del pirata". En algunos casos, los menos, les guiaban intachables objetivos: levantaban mapas y cartas de navegación, clasificaban especies de los reinos animal, vegetal y mineral e incluso fundaban misiones.

Piratas y corsarios siempre han existido desde que el hombre surca los mares. La piratería, hay que reconocerlo, es una de las primeras expresiones de la actividad humana: su historia empieza con la de la navegación.

Si reparamos en la antigüedad, cualquier distinción entre corsario y pirata resulta imposible. Por lo demás, los antiguos prescindían de ella, ya que, al menos en las épocas remotas, la piratería era para ellos tan lícita como la guerra. Ante esto cabría preguntarse cuándo surgió la piratería. Quizás sea tan antigua como el marino, por lo menos desde que se contó con embarcaciones de cierta entidad. Se sabe que en Grecia comenzó no con actos de agresión o barbarie hacia las personas, sino con el apoderamiento de cosas, tales como el ganado de las islas. Los griegos aqueos, piratas en el mar y bandoleros en tierra, vivían en sustancia a costa del movimiento comercial del Egeo y a través de Grecia, acometían a las caravanas en los desfiladeros de los montes en que se alzaban sus fortalezas y, en sus pequeñas naves negras, siempre al acecho en la costa irregular, se lanzaban al abordaje de las lentas embarcaciones mercantes fenicias y cretenses que cruzaban el Mediterráneo.

Los fenicios, grandes navegantes, habían creado un comercio floreciente con la fundación de auténticas agencias comerciales a lo largo de litoral mediterráneo, en África, Francia y España, y allende el estrecho de Gibraltar. Y los cretenses los habían imitado y comerciaban con las islas del Egeo y las ciudades del Asia anterior. La tentación era muy fuerte para un pueblo marinero y belicoso como el aqueo. Además, los fenicios y cretenses se portaban del mismo modo. Cuando arribaban a una aldea costera para vender sus mercancías, jamás partían sin haber capturado a un muchacho o muchacha que vendían como esclavo en el primer mercado que encontraban. Los fenicios eran famosos sobre todo por estas hazañas. Asaltar una población indefensa, saquearla y huir

El Astillero © www.Aramaco.com

cargados de botín era costumbre de los navegantes más emprendedores. La espléndida civilización cretense, sus ciudades florecientes y sus palacios legendarios fueron destruidos hacia 1400 a. c. por las expediciones de los aqueos: agresiones inesperadas y sin previa declaración de guerra, que, en poco tiempo, arruinaron y desolaron toda la isla.

El único período de la historia en que hubo tranquilidad en el Mediterráneo, es durante la "pax romana", los grandes barcos graneleros que transportaban trigo de Egipto y de otras partes del imperio solo tenían que temer a los elementos, salvo en las costas más atlánticas de Marruecos, y el artífice de la limpieza de piratas fue el Cónsul Cneo Pompeyo Magno, tarea que realizo entre los años 67 al 66 a. c., permaneciendo limpio el Mediterráneo durante mas de 200 años.

Los escandinavos eran también gente de mar; vivían en tierras en gran parte insulares, donde las comunicaciones se hacían sobre todo por vía marítima y así se lanzaron atrevidamente a través del inmenso océano y llegaron a América del Norte cinco siglos antes de que Colón desembarcara en Guanahani (Isla de San Salvaos, en las Islas Bahamas)

Los vikingos en el año 793 aniquilaron y saquearon el monasterio de S.Cuthbert de la isla de Lindisfarne (Holy Islands, frente a la costa noroeste de Inglaterra). Tan bueno fue el botín, pues los años de paz habían revertido sobre la iglesia, en forma de ofrendas de oro y plata, que cuando se corrió la noticia entre los vikingos, la suerte de Europa estaba echada, durante mas de 200 años, saquearon las tierras de Francia, Inglaterra e Irlanda principalmente, y en esta última se constituyó el primer reino vikingo no escandinavo. Mas no solo invadían zonas isleñas y costeras; remontaban los ríos y procuraban refugio y sustento dondequiera que lo hallaran, París, por ejemplo, conoció sus ataques en algún momento del siglo noveno. que fueron extendiendo su escenario hasta llegar al Mediterráneo; atacaron España, Sicilia, Calabria; uniéndose a los primeros berberiscos, aterrorizaron a poblaciones enteras.

Desde sus barcos, comerciaban o peleaban y fueron fundamentales en su expansión. Había varios tipos de naves, el "drakkar" o barco dragón, nave de reyes e insignia de una flotilla, que disponía de hasta 72 remos, el "long ship", la nave pirata por excelencia, el que todos conocemos, con mas de 16 remos, era muy versátil porque valía tanto para la piratería como para el comercio; el "karve", una versión en pequeño, servía como nave de conveniencia para tareas de enlace, de transporte de tropas o buque de recreo. Y el pequeño "knarr" pensado para moverse únicamente con la vela aunque llevaba unos cuantos remos para cuando fuese imposible usar la vela. Mucho mas ancho pero mas corto, la "cabra de mar" era capaz de llevar mercancías y colonos tan lejos como a Groenlandia.

Cuando se saciaban de saqueo, o se les pagaba para que se retirasen, al principio en oro y, cuando se agotó, en plata, el "danegeld" como terminó llamándose, una

El Astillero
© www.Aramako.com

fácil fuente de ingresos por poco trabajo. Cada expedición pedía su propio impuesto, por lo que se pagaba dos, tres o más veces hasta que la región se quedaba tranquila. Con sus barcos repletos de plata, volvían a sus tierras en donde enterraban la mayoría de la plata porque no tenían en que gastarla. Hoy existen personas que pretenden ganarse la vida rescatando tesoros enterrados en Suecia y Noruega.

Acabaron asentándose en las tierras de las que tomaban posesión, al principio en forma de campamentos militares, hasta que empezaron a construir sus granjas en aquellas tierras. Nunca fueron una gran fuerza militar, y preferían evitar batalla con ejércitos organizados y preparados, porque nunca salían bien parados. Sus tácticas eran de guerrilla, golpear en una zona desprotegida y marcharse antes de que reaccionen las fuerzas regulares. Aún así sus enemigos los consideraban formidables en la batalla y estaban aterrorizados por su ferocidad por lo que preferían también no luchar y pagar rescate en la confianza de que cumplieran su palabra.

Con la descomposición del imperio romano, todo volvió a su estado inicial, el mas fuerte se quedaba con todo. Aunque como apenas había poco tráfico marino, la piratería no era rentable, y los nuevos dueños, los bárbaros tenían poco amor al agua. Con los normandos se reactivó la piratería europea en el mediterráneo, que había estado casi con exclusividad en manos de los musulmanes.

Hasta la llegada de la pólvora todo seguía mas o menos igual, las presas navales valían cada vez más, así que el uso de espolones en las galeras, barco pirata por excelencia del Mediterráneo, pasó de ser submarino a ser de superficie. No se pretendía provocar una vía de agua bajo el casco enemigo que llevaría al hundimiento de la presa y su carga e incluso a su atacante. El nuevo tipo de espolón, se empleaba ahora para destrozar los remos y la obra muerta del oponente para que perdiese efectividad bélica, y cuando estuviese empotrado usarlo como puente de abordaje para asaltar a la otra embarcación, que si era otra galera quedaría atrapada debajo de la atacante con el lugar del impacto despejado para el abordaje.

Piratería y tráfico de esclavos estuvieron muy relacionados, generalmente practicándolo, pero a veces persiguiéndolo. En los estados hispánicos adquirió importancia creciente con el estancamiento de la reconquista, proveedora de abundante y barata - cuando no gratuita - mano de obra esclava, y conoció un gran auge a raíz de la escasez de mano de obra consecuente al cataclismo demográfico producido por la peste negra. Las operaciones a fruto (de corso) contribuyeron a la formación de una rica burguesía sevillana en el siglo que precede al descubrimiento de América. Antes de participar en éste Vicente Yáñez Pinzón pirateaba frente a las costas catalanas. Una fiebre de piratería esclavista legal se apoderó de catalanes, valencianos y mallorquines, produciendo enormes beneficios a corto plazo, pero contribuyendo a la decadencia económica catalana a la

El Astillero
© www.Aralak.com

larga, por ruptura de relaciones y represalias que ello entrañaba Corsarios catalanes se enfrentaron a corsarios provenzales y genoveses, corsarios cristianos se enfrentaron a corsarios musulmanes, empleando métodos y persiguiendo objetivos similares: no contentos con apresar infieles, los únicos con los que les era lícito traficar, unos y otros revendían, ocasionalmente, a correligionarios, cuando éstos constituían el cargamento de naves enemigas apresadas.

Los españoles durante varias décadas habían intentado dar el salto, pasar el estrecho y continuar la conquista del norte de África. Entre 1497 y 1510 los ejércitos de los Reyes Católicos, comandados por Pedro Navarro, toman Melilla, Mazalquivir, el peñón de Vélez de la Gomera, Orán, Bugía, y Trípoli. Un año después se reconocen vasallos Dellys, Mostaganem, Cherchell y Tremecén. Se conquistan y someten a vasallaje unas plazas, sí, pero sin embargo, los intentos de ampliar los reinos se ven siempre frustrados. En este caso no se trata de someter a pacíficos campesinos sino a tribus nómadas, escurridizas y traicioneras.

A pesar de que en España Fernando el Católico prohibió, en 1496, a sus súbditos practicar el corso (la prohibición duró hasta el reinado de Felipe IV) en el Atlántico, a partir de la piratería apátrida sin apoyo gubernamental alguno, que surgió tras el descubrimiento de América, Francia, Inglaterra y las Provincias Unidas fomentaron la proliferación corsaria que se produjo en la carrera de Indias desde la segunda mitad del S. XVI y que mantuvieron en un estado endémico de guerra marítima irregular al monopolio español en Indias (captura de galeones del tesoro, incursiones en puertos coloniales). Entre los holandeses, Guillermo de Orange, siguiendo los consejos de Coligny, resuelve a fines del S. XVI organizar a los indisciplinados y aguerridos aventureros del mar para aumentar sus fuerzas militares y combatir a los españoles, entre ellos al Duque de Alba, que se ve por ello obligado a prestar atención a los piratas que despreciaba. Las causas que determinaron el incremento de la piratería fueron, en primer lugar, la concesión pontificia reservando el Nuevo Mundo para España y Portugal, el sistema comercial de monopolio, el régimen de flotas y la doctrina del "mare clausum" impuesta por España que incitó a los extranjeros a conquistar el botín por la fuerza de las armas. Otra causa fue el gran número de extranjeros que llegaron a participar en la vida económica española y portuguesa, así como la unión de las coronas española y portuguesa. Durante el tiempo que ésta se mantuvo, los portugueses pudieron navegar por zonas españolas, conocieron las rutas, la configuración de las costas, los puertos, etc., que luego, al separarse de España (1640) no tuvieron inconveniente en enseñar a los flamencos y franceses que les servían como pilotos. También actuó como factor importante en la piratería el término de las guerras de religión que dejó inactivos a muchos soldados profesionales y, muy importante, el hecho de que España no pudo poblar todas las islas del Caribe, y menos ejercer un control sobre ellas.

El Astillero
© www.Aramako.com

Bastantes islas y grandes extensiones del litoral de las islas mayores caribeñas se vieron huérfanas de toda protección militar y se convirtieron en nido de piratas. En la piratería del mar de las Antillas, los años de 1585 a 1625 pertenecen a las actividades de Hawkins y Drake y es una etapa de predominio inglés. Sus éxitos abrieron el camino a las potencias europeas que deseaban minar el poderío español. La segunda etapa es de predominio holandés, destacando Balduino Enrico, que dirigió sus ataques principalmente contra Puerto Rico.

A partir de la segunda mitad del S. XVII España se vio impotente para poner remedio a estos males; eran los años que siguieron a la paz de Westfalia, y su debilidad se reflejaba en el Nuevo Continente. Desde estas fechas y aprovechando el momento más oportuno, los ingleses volvieron a ser los corsarios más temidos e importantes. Poseían desde 1655, la isla de Jamaica, que les sirvió como base de operaciones y a partir de entonces la vida española en las islas del Caribe fue una continua zozobra. Entre 1665 y 1666, más de 400 haciendas de la costa cubana fueron asaltadas. El conde de Lemos, virrey de Perú, escribió en 1666, desde Portobello (Panamá), haciendo notar a la Corte española lo vital que era recuperar Jamaica y crear una potente flota de exterminio contra los piratas.

Aunque no fue abolido en la mayoría de los estados hasta el congreso de París de 1856 (en 1908 en España), el corso euro-americano y mediterráneo había entrado en plena decadencia paralelamente a la de las políticas económicas tendentes a confundir la riqueza con su símbolo, a la del concepto legal de que las presas de guerra son propiedad privada del combatiente individual (la estatización de los prisioneros de guerra remonta al S. XVIII), así como a la constitución de imperios coloniales por parte de los estados que, excluidos de la repartición del Nuevo mundo efectuada por el papado en beneficio de españoles y portugueses, lo habían fomentado anteriormente. El gran corsario se hizo entonces negrero, mercader o marino, mientras el corsario de poca monta se hizo pirata o contrabandista; las bases terrestres de bucaneros y filibusteros en las Pequeñas Antillas aceleraron su transformación en colonias de explotación normales - inglesas, francesas y neerlandesas - sin dejar de ser trampolines para toda clase de tráfico ilegal con los puertos coloniales del Caribe. Parecía que la piratería ya solo existía en el mediterráneo, el atlántico estaba tranquilo con la excepción de algunos franceses y holandeses que saqueaban barcos pesqueros y de poco importancia. Pero el descubrimiento de América, el flujo de riquezas y las interminables guerras entre las potencias dio origen a una nueva raza de hombres, osados, valientes, intrépidos y en muchos casos brutales, que harían de su buque su castillo y de la mar su reino.
Llegados a este punto es preciso delimitar los conceptos entre corsario, pirata, bucanero, filibustero y engagé, pues, pueden crear confusión por la similitud de sus fechorías, aunque todos ellos se pueden considerar como la “gentuza de los mares”. Aunque por la extensión del tema nos ocuparemos inicialmente de los corsarios y

El Astillero
© www.Aranako.com

en capítulos posteriores trataremos las restantes categorías de bandidos marinos.

La palabra "pirata" proviene del griego y su significado es "el que emprende", "el que intenta fortuna". Los piratas eran ladrones del mar que actuaban al margen de toda ley. Sus fines no eran políticos, buscaban su propio beneficio y no servían bajo ninguna bandera que no fuera la Jolly Roger (o bandera pirata). Muchos corsarios se convirtieron en piratas durante el periodo en el que España e Inglaterra firmaron la paz. Los principales blancos de los ataques piratas eran mayoritariamente los barcos (y también los asentamientos coloniales) de bandera española o portuguesa. Es lógico que asi fuera puesto que eran precisamente esos dos países quienes monopolizaban el comercio entre Europa y el Nuevo Mundo. Sus buques cargados del oro y la plata de las Indias, eran un suculento bocado para los piratas. Pero ninguna bandera estaba a salvo de los salvajes perros del mar. Los reyes europeos trataron de luchar contra los piratas fletando barcos bien armados y equipados. Irónicamente, cada vez que se daba a un capitán el mando de un buque bien pertrechado se le estaba invitando a establecerse por su cuenta y, por qué no, a convertirse en aquello contra lo que se pretendía que luchase.

Bandera clásica pirata o Jolly Roger. Se conocen 12 modelos distintos de banderas piratas

Corsario: Un barco corsario era aquel que navegaba a las ordenes de un rey y realizaba "actos de guerra" contra los intereses de un país enemigo (normalmente se trataba de debilitar su poder comercial y colonial). Los corsarios tenían en su poder documentos que autorizaban al barco a llevar a cabo tales actos. Dichos documentos recibían el nombre de "Letter of marque" o "Patente de Corso". Los límites que planteaban estos documentos eran muy ambiguos y normalmente eran los capitanes corsarios y sus tripulaciones quienes decidían que era lo que podían hacer y que era lo que no. Las Patentes de Corso eran entregadas por un rey, aunque lo más habitual en la práctica era que éste delegara en un gobernador. En tiempos de guerra, incluso podía llegarse al extremo de organizar expediciones corsarias contra los intereses de una potencia hostil. Cuando esto sucedía, los capitanes y tripulantes de las embarcaciones corsarias estaban obligados a entregar todo el botín a excepción de una pequeña parte (que podía ser un quinto o incluso más). Cuando los barcos corsarios no formaban parte de ninguna misión de la Corona, solían atacar cualquier buque cuya bandera no fuera la suya, comportándose como piratas pero aún conservando los derechos de navegar en corso. El botín que conseguían de esta manera era para ellos, aunque estaban obligados a entregar una parte al gobernador colonial que procediese. Los barcos corsarios podían considerar como puertos

El Astillero
© www.Aranako.com

seguros aquellos que perteneciesen al país bajo cuya bandera hacían el corso, gozando además de su protección. Los corsarios no podían ser colgados por practicar la piratería porque gozaban de un "permiso" (la patente de corso) expedido por la Corona. Evidentemente, un corsario apresado por el enemigo no podía confiar mucho en este punto, pues era costumbre colgar a los corsarios enemigos.

Bucanero: Con este término se empezó a conocer a ciertos colonos franceses que se habían establecido en la parte occidental de La Española (actual Haití). Recibían el nombre de bucaneros, derivado de la palabra india "bucan" con que designaban los indios el lugar donde ahumaban la carne, quemando madera verde bajo unos palos en forma de parrilla, que recibían el nombre de "barbacoa". En aquella parte desocupada de la isla (la parte oriental la ocupaban los españoles) se habían reproducido extraordinariamente toros y vacas y los bucaneros se dedicaban a cazarlos para vender luego sus pieles y la carne ahumada a los barcos, que sabían apreciar el sabor y la durabilidad de las carnes bucaneras. Los bucaneros vivían en la más salvaje libertad; nadie les mandaba ni reconocían ninguna autoridad. Esto atrajo a todo tipo de gentes desahuciadas, proscritos, fugitivos, esclavos, indios rebeldes, desertores, perseguidos por la religión, etc. El número de bucaneros fue en aumento y en 1620 empezaron a ser perseguidos por los españoles. Decidieron arriesgarse a cometer pequeñas correrías marítimas y tomaron como base de operaciones el islote de La Tortuga, próximo a La Española. La aceptación de Le Vasseur como gobernador de la isla, y la toma de conciencia de su importancia real, les lleva a asociarse en la célebre "Hermandad de la Costa" o Confederación de los Hermanos de la Costa" que dio origen a los filibusteros.

Filibustero: Como en La Tortuga no había caza, los bucaneros se encontraron ante un dilema para poder subsistir: o bien iban en canoas a La Española para cazar o tenían que dedicarse a la piratería. A los que prefirieron esto último se les llamó filibusteros. La palabra filibustero proviene del holandés "Vrij Buitre" ("el que va a la captura de botín, depredador" en inglés "freebooter". Otros calificativos han sido menos afortunados, como "pechelingue", por ejemplo, que apenas figura hoy en algunos diccionarios. Después de la dura lección que habían recibido al ser arrojados de La Española, los "freebooter" comprendieron que era preciso unirse si querían hacer frente a posibles contingencias. Acostumbrados a vivir con absoluta independencia, no permitieron que les rigieran superiores, leyes o códigos. Nacía así "La Cofradía de los Hermanos de la Costa". Los filibusteros atacaban barcos de cualquier nacionalidad, aunque una vez más serían los españoles sus presas las más de las veces. Utilizaban mayormente pequeñas embarcaciones, muy ligeras y maniobrables y con frecuencia eran financiados y apoyados extraoficialmente por potencias europeas con intereses en mermar el comercio del enemigo. Se concentraron mayormente en torpedear el comercio entre las colonias y se cuentan auténticas hazañas de barcos filibusteros con

El Astillero
© www.Aramako.com

escaso armamento y poca tripulación, que apresaron galeones cargados de oro y con un poder artillero sobrecogedor.

Engagé: Palabra francesa que significa enganchado. Un engagé era un hombre libre que firmaba un contrato por tres años en el que se obligaba a trabajar como siervo para un tercero, en condiciones similares a la esclavitud. Solía ocurrir que durante los dos primeros años de contrato, sus condiciones de trabajo fueran buenas, pero, con frecuencia, eran sometidos a un durísimo trato durante su ultima etapa de compromiso obligándoles a reengancharse a cambio de mejorar su situación.

En la práctica, piratas, corsarios, bucaneros y filibusteros se confundían en una misma categoría; a fin de cuentas, todos ellos asolaban los mares y las costas por igual. Sin embargo, existían diferencias. Convendrá ante todo distinguir el pirata del corsario, palabras que acostumbran utilizarse equivocadamente como sinónimas.

El pirata es el ladrón de mar, que obra por cuenta propia y en su propio beneficio, ataca y saquea cuantos barcos encuentra, y efectúa a veces incursiones contra las playas menos defendidas y las pequeñas ciudades del litoral. En cambio, el corsario, aunque ataque y saquee como el pirata, lo hace con la autorización o por encargo de un gobierno legalmente constituido, en nombre de derechos –verdaderos o falsos– que los gobernantes dicen tener sobre una porción de mar o sobre las embarcaciones de otro estado; es, en cierto modo, un policía sin sueldo que se paga con los navíos que toma.

Mientras el pirata ocupaba lo más bajo del escalafón, repudiado como individuo por apátrida, inhumano y despiadado, la actividad del corsario se consideraba una forma lícita de guerra, legalizada por la famosa patente de corso, es decir, una autorización de un estado para combatir al adversario según ciertas reglas de juego, compromisos y negociaciones, como llegar a un acuerdo entre el atacante y su presa. El pirata es en el mar lo que el atracador en la tierra, el ladrón; el corsario es en el mar lo que el guerrillero en la tierra

Sin embargo, es difícil determinar dónde empieza la piratería y dónde termina el corso, que degenera fácilmente en aquélla; el mismo individuo es considerado a veces corsario por sus compatriotas y pirata por los enemigos.

(Continuará...)

El Astillero
© www.Aranuk.com

EL ASTILLERO

PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MODELISMO NAVAL(1ª parte)

Carlos González Pérez

1.- Introducción.

El objeto del presente es el de informar de los riesgos que existen en modelismo naval a los aficionados con el fin de evitar ciertas lesiones y enfermedades, sin pretender realizar ningún tratado de nada ni extenderme en manuales de prevención, que los hay y muy buenos.

Antes de entrar en materia quisiera enunciar ciertos principios preventivos que sirven de base para el análisis de los accidentes y la adopción de medidas preventivas. Estos son los siguientes:

1º Todo accidente tiene al menos una causa, a veces varias y se relacionan entre si en forma de producto lo que nos lleva a que anulando tan solo una de esas causas evitamos el accidente.

2º Cuando pensamos que los accidentes son causales es porque pensamos en sus consecuencias (lesiones y/o perdidas materiales), que son totalmente cuestión del azar. No confundamos causas con consecuencias.

3º Sobre las causas se puede trabajar para evitarlas, reducirlas o controlarlas.

4º Las causas de los accidentes son únicamente de dos tipos: Factor Técnico (las debidas a maquinas, instalaciones, equipos, herramientas, sustancias, etc. en mal estado) y Factor Humano (actos inseguros).

5º Más del 80 % de los accidentes se producen por el Factor Humano.

INCIDENTE EN EL TRABAJO. Anónimo 1863. Lombardia. Óleo sobre madera 52 x 40,5 cm.

Un trabajador de un taller es milagrosamente salvado por la Virgen. Sus Ropas enredadas en los engranajes de la máquina, le salvan de ser atrapado, haciéndole caer al suelo.

6º En la Prevención de Riesgos Laborales se distinguen cuatro áreas:

- Seguridad en el Trabajo,
- Higiene Industrial,
- Ergonomía-Psicosociología aplicada
- Medicina del Trabajo.

En la prevención de riesgos en nuestra afición diría que estas se reducen a Seguridad, Higiene, Ergonomía y Medicina.

7º Los valores limites de diferentes agentes que no deben sobrepasarse porque puede agravarse el riesgo, están basados para una jornada de trabajo de

El Astillero © www.Aranako.com

8 horas al día, cinco días por semana, etc. lo que significa que al aplicarlos en nuestra afición debemos ajustarlos al tiempo de exposición real, que en la mayoría de casos será como mucho de una cuarta parte de aquellos, o sea, unas 10 horas semanales.

8º Evitar los riesgos que lo permitan, sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro, tener en cuenta la evolución de la técnica y combatir los riesgos en su origen son principios fundamentales de la prevención aplicables a nuestra afición.

9º Existe otro principio preventivo que he separado de los anteriores por su importancia: la buena información a los trabajadores significa la autoprotección.

10º Por último recurrir al sentido común, en muchas ocasiones la prevención es simple lógica unida a la paciencia, es decir, huir de las prisas, de hacer las cosas de cualquier forma, de que sólo es un instante, etc.

El Astillero
© www.Aranake.com

2.- Principales Riesgos en modelismo Naval.

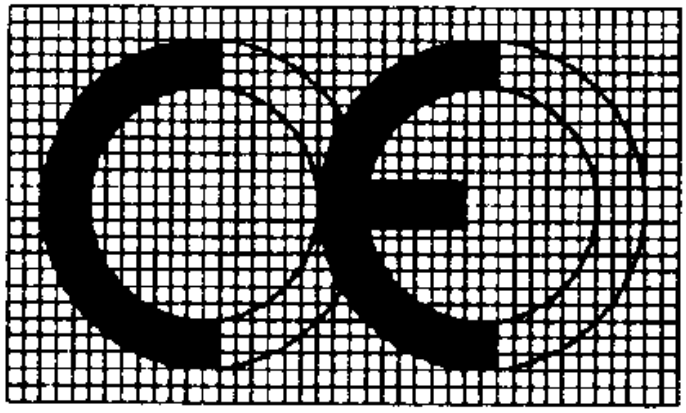
Se relaciona a continuación una serie de riesgos asociados a los siguientes agentes que voy a relatar a continuación, aunque no sea este el orden desarrollado en este documento:

- Seguridad: Máquinas.
  Herramientas.
  Espacio de trabajo.
  Orden y limpieza.
  Electricidad
  Incendios
  Iluminación
  Ventilación...
- Higiene: Ruido
  Polvo de madera
  Disolventes
  Humos de soldadura
  Ácidos...
- Ergonomía: Posturas de trabajo...

3.- Riesgos en máquinas

Cualquier máquina debe cumplir los requisitos siguientes:

- Marcado CE
- Certificado de Conformidad a normas
- Libro de instrucciones – mantenimiento



El marcado CE lo pone el fabricante y por si solo no da garantías de nada, siendo necesario el certificado de conformidad a normas, que es un documento que viene con la máquina y que emite y firma el fabricante o suministrador en la C.E., en donde entre otros datos, se especifica la legislación europea que cumple. El libro de instrucciones y mantenimiento es el que, entre otros temas, indica la forma de utilización del equipo, los trabajos que pueden y que no pueden realizarse, la carga de trabajo que puede someterse y lo que no debe hacerse. Es en si la Biblia del equipo.

Recuerda: Al comprar un equipo exige el marcado CE, Certificado de conformidad a normas y el libro de instrucciones y mantenimiento.

Lo anterior nos garantiza que si utilizamos el equipo en la forma indicada por el fabricante no nos expondremos a ningún riesgo. En caso contrario, se le podrá exigir las responsabilidades que toque.

La legislación vigente establece una relación de máquinas peligrosas, entre ellas tenemos las siguientes:

- Sierras circulares
- Cepilladoras
- Sierras de cinta
- Tupís
- Sierras portátiles de cadena
- Prensas
- Etc.

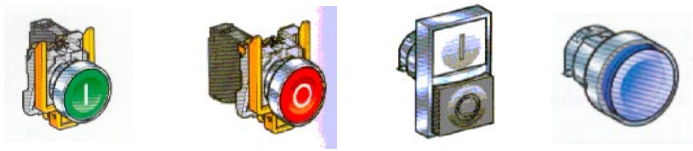
Lo anterior significa que el proceso de certificación es mas complejo y exhaustivo que en el resto de maquinas. Por lo tanto, al adquirir una máquina de las relacionadas anteriormente es importantísimo el cumplimiento de los tres requisitos anteriores.

4.- Máquinas Propias

¿Qué ocurre con las maquinas construidas por el propio modelista?

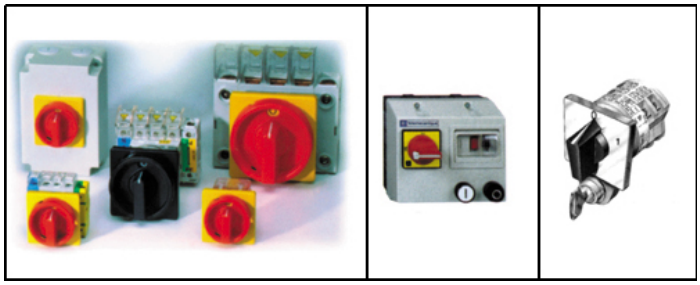
Pues asimilándolo a una máquina construida por un empresario, debería cumplir unos requisitos mínimos y seguirse el proceso de certificación a normas. Pero en nuestro caso, como no la vamos a poner en manos de ningún asalariado ni la vamos a vender, etc. solo la vamos a utilizar nosotros mismos. En este caso no es necesario ningún certificado, ahora bien, debe ser segura, esto es, cumplir los requisitos que decía al principio de este párrafo y que relaciono a continuación:

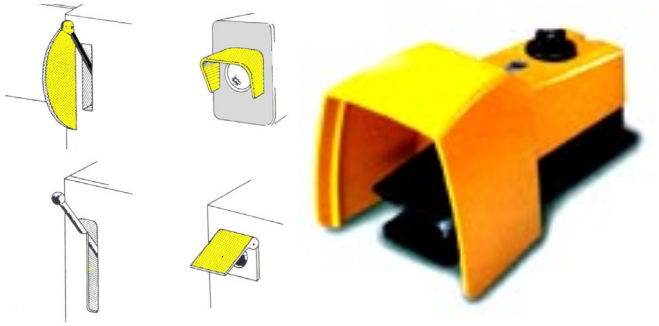
a) Los órganos de accionamiento de un equipo de trabajo deberán ser claramente visibles e identificables, evitar accionamientos involuntarios y no deberán estar situados cerca de las zonas de peligro.



El Astillero
© www.Aranako.com

EL ASTILLERO





b) La puesta en marcha del equipo solo podrá realizarse mediante una acción voluntaria.

La mayoría de las máquinas que tenemos en nuestros talleres son pequeñas máquinas y la conexión a su fuente de energía (eléctrica generalmente) se realiza mediante una clavija a un enchufe. Pues bien, toda máquina debe tener sistemas de separación con su fuente de energía y esto se consigue desenchufando la máquina. En caso de ser una máquina grande que tenga conexión directa a la red, necesitaremos un interruptor (entre la máquina y la red) para cumplir con dicha función. La razón es que en el caso de realizar operaciones en el interior de la máquina no exista riesgo.

c) Parada de emergencia.

Sirve para parar la máquina en caso de emergencia: pillarse la manga de la camisa en una sierra, etc. pero no tiene sentido si al accionarlo la máquina sigue girando por inercia, ya que nos cortaría todo lo que pillase. Esto es, solo tiene sentido en máquinas que dispongan sistemas de parada instantánea. Para la mayoría de máquinas portátiles no tiene ningún sentido.

Parada Emergencia

d) Una cuestión importante es que cualquier máquina tras un corte de suministro eléctrico (de la Cia. Suministradora p.e.) debe quedar en situación totalmente segura, es decir que al volver la energía eléctrica la máquina no empiece a funcionar sola. No sirve en este caso decir que desenchufamos o desconectamos, ya que eso es un acto humano que puede o no realizarse. Lo mejor es tener un sistema que en ausencia de energía eléctrica interrumpa

© www.Aran

el suministro y que al volver se tenga que conectar manualmente. Esto se consigue con un contactor y sus pulsadores marcha paro (normalmente un guardamotor), que actué como interruptor general a nuestro taller.

e) Otro requisito es la protección de caídas de objetos y proyecciones.

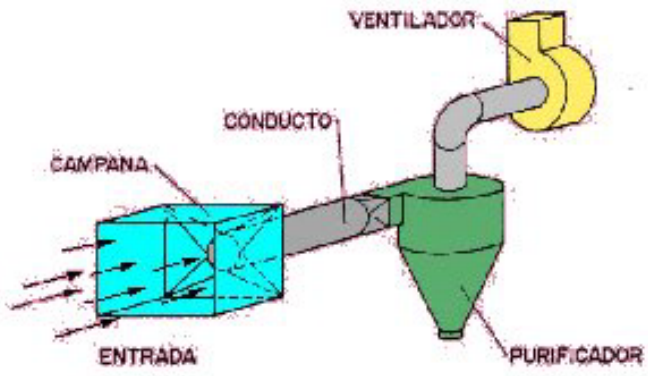
Si existen proyecciones de partículas debe protegerse con pantallas, normalmente de metacrilato, que impidan que nos llegue a los ojos. Como medida complementaria de la anterior debe usarse gafas de seguridad. En operaciones manuales de golpeteo, grabado, etc. se suele recurrir a las gafas de seguridad.

Normalmente en muchos talleres las pantallas no se usan y suele atribuirse el motivo a que se ensucian y no se puede ver... eso es otra cuestión de orden y limpieza.

Respecto a la caída de objetos se refiere a que las herramientas y útiles deben depositarse en bandejas que impidan su caída sobre órganos en movimiento, cosa que es de aplicación en máquinas grandes.

Recuerda: Usa gafas de seguridad en operaciones de proyección de partículas. Existen gafas de seguridad que pueden ponerse sobre las gafas graduadas.

f) Dispositivos de captación y/o extracción de contaminantes (polvo de madera, vapores orgánicos procedentes de disolventes, cola de contacto, etc.).



Muchas maquinas vienen con dispositivos de captación incorporados. Debemos usarlos siempre.

El Astillero
© www.Aramis.es

EL ASTILLERO

En otros trabajos deberíamos disponer de un sistema de ventilación localizada que con pequeños volúmenes de aire es bastante eficaz.

En otras ocasiones lo que se hace en nuestro caso es irnos al aire libre para evitar la concentración de ciertas atmósferas peligrosas.

¿Cómo hacer un sistema de ventilación localizada en nuestro taller? Bueno, la respuesta sería motivo de otro artículo y que muy gustoso me comprometo a realizar para otra ocasión.

(Continuará...)

El Astillero
© www.Aranako.com

EL ASTILLERO

COBREADO DE CASCO CON CINTA AUTOADHESIVA DE COBRE (1ª Parte)

Isidro Rivera

Iniciemos este articulo con un poco de Historia Naval:

Ilustración 1

Antecedentes:

Todo viene por la susceptibilidad de la madera sumergida a las bromas o crustáceos marinos (Teredo , etc..) cuando lleva tiempo bajo el agua. El problema era muy serio pues comprometía seriamente la duración de los barcos y era motivo de infinidad de naufragios, y perdidas de mercancías y tripulación.

Ya los romanos para evitarlo forraban sus barcos con planchas delgadas de plomo.

Pero no es hasta 1708 que Charles Perry empieza a hablar del forrado con cobre descartándose por su elevado precio.

Posteriormente en 1759 la Royal Navy realiza un experimento en el HMS Invincible

Pero es en 1761 cuando se realiza el primer cobreado completo en un buque, fue la fragata de 32 cañones HMS Alarm, que hizo un viaje de 2 años a las Indias occidentales, encontrándose limpio el cobre a la vuelta. Sin embargo en 1766 se descubrió que existía un problema con los clavos y bulones de hierro que aparecían corroídos (fenómeno galvánico, corrosión bimetálica), se realizaron inocentes experimentos para separar el cobre del hierro mediante diversos aislantes, pero finalmente se aceptó la cara decisión de sustituir el hierro por bulones y clavos de cobre y zinc en 1769

El cobreado en las marinas europeas

El cobre fue, es indiscutible, una novedad Inglesa, durante la revolución americana. acuciados por la mala calidad de sus maderas, supuso una superioridad basada en la mayor duración de los casco, por la mayor resistencia frente al Teredo, y menor depósito de algas y microorganismos que frenaban la velocidad, debido a la

toxicidad del oxido de cobre, menos frecuencia de carenados,

De tal manera que la flota inglesa estuvo completamente cobreada entre 1778 y 1782. La marina francesa respondió rápidamente, (inició con la goleta La Goré en 1767 y ya usa clavos de cobre) pero tardó mucho mas en realizar el cobreado de su flota entera, (vg en 1781 en Chasepeake prácticamente la flota inglesa llevaba cobre , pero solo la mitad de los barcos franceses).

España llegó mucho mas tarde al cobreado, como atestiguan algunos textos de Romero de Landa. quizás por la menor necesidad dada la mejor calidad de las maderas americanas, o quizás por la desidia y las dificultades políticas y económicas existentes en esa época, que tanto nos ha perjudicado. El primer buque forrado en la Armada Española fue la fragata Santa Leocadia en 1780 en el Ferrol. En 1783 la armada española disponía de 37 buques cobreados. Tuvieron los mismos problemas que los demás en relación con la electrolisis con los clavos y pernos de hierro , incluso se pensó en la retirada del forrado, Romero Landa, discípulo de Gautier había anticipado el problema en 1787 pero no es hasta 1795 cuando se toman medidas generales, mucho después que Ingleses y Franceses.

La Plancha de cobre,

Existieron diversos colores para las planchas según la época. Para finales del XVIII eran de color cobre rojizo, posteriormente fueron mas amarillentos.

En cuanto al tamaño de las planchas las referencias que me he encontrado son múltiples y variables, desde Romero de Landa que menciona 5pies 10 pulgadas * 1pie 9 pulgadas espesor una línea que en medidas de la época españolas dan: (pie de ribera =28.735cm, pulgada = 2.395cm, linea = 2mm) 167.6cm longitud, 50.29cm ancho, espesor 2mm.

Edwin B. Leaf refiere que el tamaño habitual (en Inglaterra) seria de 4 pies de largo * 18 pulgadas de ancho siendo el pie ingles de 30.48cm y la pulgada inglesa 2.54cm nos queda:121.92 cm de largo 45.72cm de ancho

Ilustración 2

Frolich en su libro el arte del modelismo naval informa que las longitudes de las planchas eran de 160cm *50cm.

Esta disparidad relativa de medidas se acentúa si observamos los barcos que han sobrevivido y podemos medir directamente. Si nos tomamos el trabajo y vemos el Cutty sark que se encuentra en el museo de

greenwitch nos damos cuenta que las planchas son mucho mas pequeñas, lo mismo pasa con el ballenero Charles W. Morgan, y con la fragata Constitution. En fin que podemos aceptar estas medidas generales pero siempre intentandonos asesorar en cada modelo. Creo que una placa con relación 3-1 guarda una buena relación.

Colocación de las planchas:

Otra disparidad que he encontrado en la red menciona al modo de colocar las planchas.

Todos están de acuerdo en el solapamiento y en usar una hilera de clavos que coja ambas planchas pero: ¿que pasa con el orden del solapamiento???

Todos dicen que el borde posterior de la chapa queda por encima del borde anterior de la que está por detrás, esto obliga a empezar el forrado por el codaste….pero que ¿pasa entre la superior y la inferior?

La lógica del neófito (que ha visto construcciones en tingladillo) nos sugeriría que el borde inferior de la chapa superior quedara encima del borde superior de la chapa inferior (vaya lo leo y parece un dialogo de los hermanos Marx tipo la parte contratante de la primera parte…Perdón…) o sea que la chapa superior quedaría encima, esto afirma Edwin B. Leaf en *"ship Modeling from scratch"* según me instruyó Alfredo, un compañero del foro (aprovecho para citarte y darte las gracias por tus correos aclaradores, perdón por no poner tus apellidos al citarte, ya que los desconozco). Esto obligaría a empezar por la quilla hasta la línea de flotación.

Sin embargo Frölich, en su libro, sugiere justo lo contrario, la inferior solapa a la superior. Y además lo demuestra con fotos de sus modelos. No creo yo que los sesudos miembros de la arqueología naval francesa y del museo de la marina francesa admitieran esto si no es enteramente cierto, y ¿Qué hacer entonces?

El sistema que proponía Frölich parecía mejor porque al navegar el barco, si este mete la proa en el mar (macheteando como se dice) forzaría las grietas de las placas en proa, aunque al salir de la ola sería al revés (hipótesis de salón).

Sin embargo cuando monté las placas con este sistema (que fue por el que me decidí) me di cuenta que en barcos con muchas redondeces la línea de chapas se curva hacia arriba en la proa y es cuando se ve claro que la inferior debe solapar a la superior, para que no entre agua entre las placas con la presión del avance…

La chapa de cobre tiene que tener clavos en todo su perímetro, aunque nosotros aprovechamos una sola línea de clavos para las dos placas superpuestas. Además debe tener claveteado todo el interior del perímetro de la chapa (según Boudriot y su monografía) siguiendo diversos motivos lineales (en diagonal,etc..).

El Astillero
© www.Aramako.com

Ilustración 3

Esto es mas importante en modelos a escalas de 1/36 y 48, ya que a escalas mas grandes de 1/96 se puede optar en los modelos por difuminar este hecho , dada la escala. (parecería un colador)

La chapa solía acabar con dos o tres hileras, en la línea de flotación, soliendo dejar hilera de media chapa como borde superior, también en la zona de la quilla solían estar paralelas a esta, con lo que obliga a disponer de hileras de chapas en la parte media del casco acuñadas hacia proa y popa que no acababan delante del todo, así como una suerte de atunes en la popa.

La roda, el codaste y el timón se forran también, pero no así la parte inferior de la quilla (zapata) que se dejaba sin forrar para que no se engancharan las planchas a cabos, redes, etc.

Los herrajes del timón se debían hacer de bronce (aleación de cobre), ya que el hierro estaba contraindicado.

(Continuará...)

El Astillero
© www.Aranako.com

ANTIGUAS MEDIDAS ESPAÑOLAS

MEDIDA	NOMBRE	EQUIVALENCIA	MEDIDA	NOMBRE	EQUIVALENCIA
	Linea	0,19cm		Copa, Cuarterón	0,13dm3
	Dedo	9 lineas = 1/48 varas = 1,74cm		Octavillo	0,29dm3
	Pulgada	12 lineas = **2,3216cm**		Cuartillo (líquido)	8 copas = 1,04dm3
	Sesma	6 pulgadas = 13,92cm		Cuartillo (seco)	1,16dm3
	Cuarta	9 pulgadas = 20,89cm		Azumbre	2 cuartillos (líquido) = 2,08dm3
	Pie Castellano	12 pulgadas = **27,86cm**		Medio	2 cuartillos (seco) = 2,08dm3
Longitud	Codo Castellano	32 dedos = 2 pies castellanos = 55,72cm	***Volumen ó***	Cuartilla (líquida)	2 azumbres =4,16dm3
	Codo Real o de Ribera	2 pies + 1dedo = 33 dedos = 57,46cm	***Capacidad***	Celemín	2 medios = 4,64dm3
	Vara Castellana	3 pies = 4 palmos = 48 dedos = **83,59cm**		Cuartilla (seca)	3 celemines = 13,92dm3
	Paso	1,39m		Arroba	4 cuartillas = 16,64dm3
	Estado o Braza marina	1,67m		Fanega (seca)	4 cuartillas seca = 55,68dm3
	Toesa	7 pies = 1,95m		Fanega (líquida)	60,57dm3
	Cordel	5 pasos = 6,95m		Carga	222dm3
	Milla española	**1853m**		Moyo	16 arrobas = 266,24dm3
	Legua nautica	5555m		Cafíz, Cahíz	12 fanegas secas = 668,16dm3
	Legua española	5572m		**Codo Cubico Cast.**	**Volumen de un Buque**
	Nudo	Milla/Hora.		Tonel	8 Codos cubicos castellanos = Tonelada de carga
				Tonelada Macho	8 Codos reales cubicos = 1,5183m3 (Cantabrico)
	Grano	49,93mg		Tonelada Carga	8 Codos castilla cubicos = 1,3844 m3 (Sevilla)
	Arienzo, Quilate	4 granos = 199,72mg		Tonelada Arqueo	8 Codos cubicos reales o de ribera
	Tomín	3 arienzos =599,19mg			
	Dinero, Escrúpulo	2 tomines = 1,20g		Fanega	64,59 areas = 6459m2
	Adarme, Dracma	3 tomines = 1,80g	***Superficie***	Fanegada	5475,92m2
Peso ó Masa	Carácter, Ochavo	2 adarmes = 3,60g		Caballeria	60 fanegadas = 328552m2
	Castellano	4,60g			
	Onza	8 caracteres = 28,80g		Cuarto	4 Maravedies
	Marco	50 castellanos = 230g		Real de Vellón	34 Maravedies
	Libra	16 onzas = **460,80g**	***Moneda***	Ducado	11 Reales de Vellón
	Arroba	25 libras = 11,52Kg		Peso	15 Reales de Vellón
	Quintal	100 libras = 46,08Kg		**Escudo de Vellón**	**20 Reales de Vellón**
	Tonelada	20 quintales = 921,6Kg		Peso Fuerte	50 Reales de Vellón